BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

164

N° 240 JUILLET-AOUT 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire **naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire,** 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 240, juillet-août 1974, Zoologie 164

Simonobisium genre nouveau pour l'espèce *Neobisium myops* Simon, 1881 (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae)

par Jacqueline Heurtault *

Résumé. — *Neobisium* (*N.*) *myops* Simon, 1881 (Arachnides, Pseudoscorpion) n'appartient pas au genre *Neobisium* J. C. Chamberlin, mais à un nouveau genre : *Simonobisium*. Le sous-genre *Roncobisium* Vachon, 1971, est élevé au rang de genre.

Abstract. — *Neobisium* (*N.*) *myops* Simon, 1881 (Arachnid, Pseudoscorpion) does not belong to the genus *Neobisium* J. C. Chamberlin but to a new one called : *Simonobisium*. The sub-genus *Roncobisium* Vachon, 1971, is now considered as a genus.

En 1881, E. Simon décrit *Obisium myops* d'après un individu femelle de Sospel (Alpes-Maritimes). D'autres spécimens de stations voisines, San Remo (coll. Simon nº 18529), Bussana (coll. Simon nº 11927), n'avaient pas été décrits. Trois facteurs nous ont amenée à chercher des compléments à la description originale de Simon : tout d'abord le caractère succinct de cette description dépourvue d'iconographie ; ensuite l'indication erronée d'une nouvelle station par Ellingsen (1912) : la grotte de Portel dans l'Ariège [1], cette indication étant reprise par Beier (1932, 1963) ; enfin, nous avons voulu vérifier la validité des nouveaux caractères génériques des genres *Neobisium* et *Roncus* (Vachon, 1964).

Description de la femelle type

Céphalothorax aussi large que long (fig. 1) avec 4 soies antérieures, 7 oculaires, 6 médianes, 6 postérieures, 1 microchète oculaire de chaque côté au niveau des deux paires d'yeux plats. Épistome petit, émoussé, à base plus grande que la hauteur.

Formule tergale : 6.9.9.9.8.9.9.10.9. Soies simples, inégales.

Chélicères (fig. 4) : tubercule fileur aplati. Doigt mobile avec une dent médiane plus développée que les autres. Flagelle à 8 soies inégales, de taille croissant régulièrement de la région proximale à la région distale ; la petite soie proximale n'est pas isolée des autres ; les trois dernières soies distales sont dentelées. Le flagelle a une morphologie très particu-

* *Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*

1. L'individu femelle examiné par Ellingsen (coll. Biospéologica nº 217) est en réalité un *Neobisium* (*N.*) *cavernarum* (L. Koch, 1873).

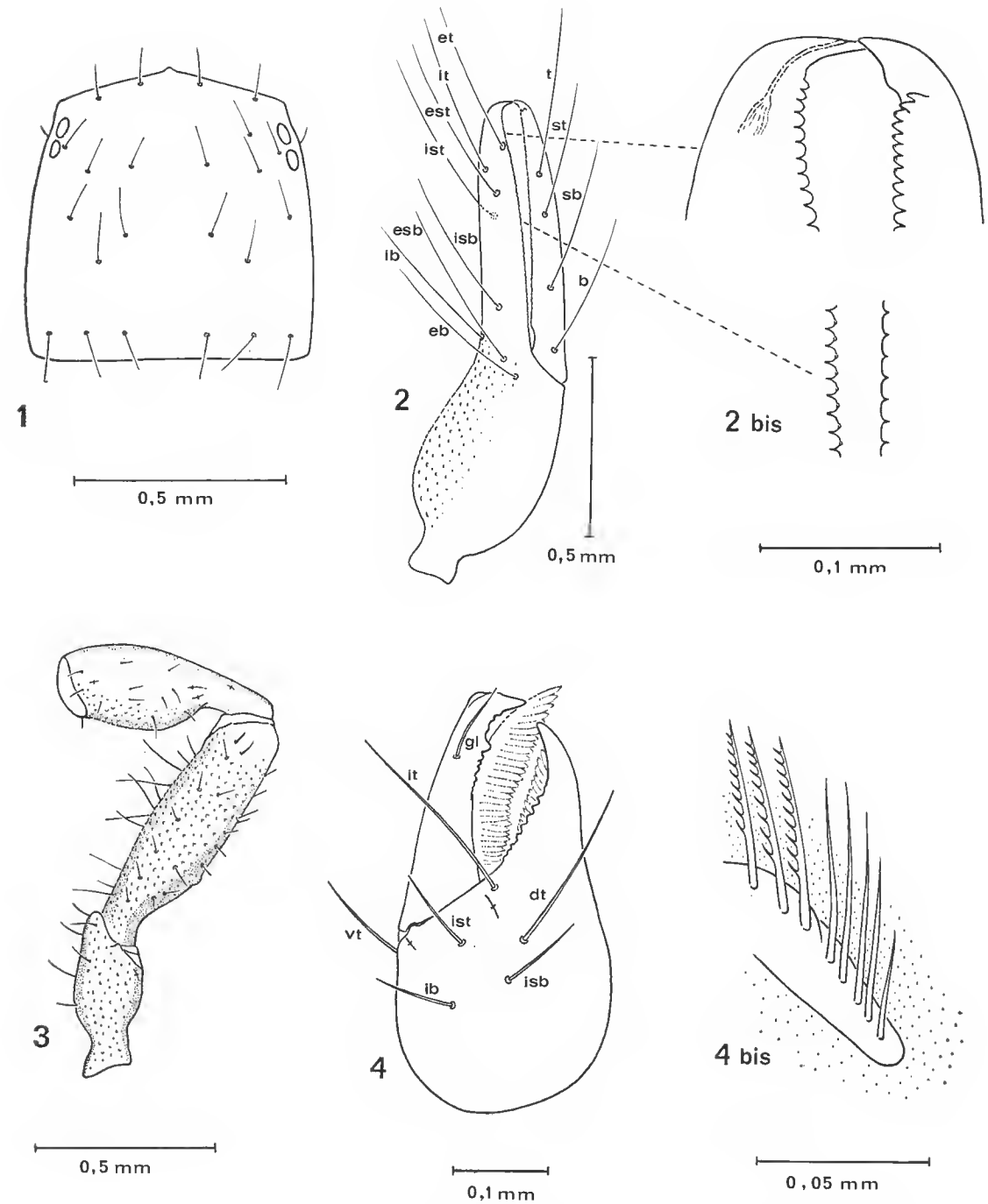

Fig. 1 à 4 bis. — *Neobisium myops* (Simon, 1881), ♂.
1, Céphalothorax (nº 18529, coll. Simon) ; 2, pince droite : *t*, *st*, *sb*, *b* : soies terminale, sub-terminale, sub-basale, basale, *et*, *est*, *esb*, *eb* : soies externes terminale, sub-terminale, sub-basale, basale ; 2 bis, détail des dents des doigts des pinces ; 3, trochanter, fémur, tibia de la patte-mâchoire droite ; 4, chélicère gauche ; 4 bis, flagelle chélicérien.

lière, certains caractères sont ceux d'un flagelle de *Roncus* : soies insérées dans une même zone tégumentaire souple ; d'autres sont typiques du flagelle des *Neobisium* : soies de taille croissant régulièrement ; un caractère enfin est intermédiaire : trois soies sont dentelées ; deux seulement le sont chez les *Neobisium*. Six soies inégales sur la main.

Hanche des pattes : trois soies à chaque processus maxillaire ; six aux hanches des pattes-mâchoires, trois et quatre aux hanches des pattes 1 ; cinq et six aux hanches des pattes 2, cinq aux hanches des pattes 3, huit aux hanches des pattes 4. Processus conique de la hanche 1 moyennement développé ; mamelon médian antérieur de tégument souple, dépourvu de « spicules » (caractère de *Roncus*).

Pattes-mâchoires : trochanter et fémur recouverts dorsalement de fines granulations (fig. 3) ; la granulation existe également sur la face antérieure du tibia et sur la face supérieure de la main ; ce caractère, très apparent, était déjà signalé par E. Simon qui établissait une comparaison avec *O. simoni*, à cette différence près que la granulation d'*O. simoni* est limitée au trochanter et au fémur de la patte-mâchoire et qu'elle est complétée par la présence de plusieurs tubercules sur la face antérieure du fémur. Un autre *Neobisium* de la faune française possède des articles granuleux ; il s'agit de *Neobisium delphinaticum* Beier chez lequel existent aussi de nombreux tubercules sur le fémur. Tibia nettement pédonculé, moins globuleux que celui de *Neobisium simoni*. La denture est comparable à celle de *Neobisium simoni* : dents régulières, 65 au doigt fixe, 61 au doigt mobile ; les dents du doigt fixe sont inclinées vers l'arrière, les dents distales du doigt mobile qui reviennent sur la face dorsale sont inclinées vers l'avant (fig. 2 bis).

Rapports morphométriques : fémur 3,2 fois plus long que large ; tibia 2,4 fois plus long que large ; pince sans pédoncule 3,2 fois plus longue que large ; main avec pédoncule 1,7 fois plus longue que large.

Trichobothries : la disposition des trichobothries distales (*t* recoupant le triangle formé par *it*, *et*, *est*) est la même que chez *Neobisium delphinaticum*. La disposition relative des soies *eb*, *esb* est celle d'un *Roncus*. La distance entre les deux trichobothries est d'au moins trois diamètres d'aréole.

Description des spécimens mâles (n° 11.927, $18.539_{1,2}$)

Les mâles présentent les mêmes caractères morphologiques que ceux mentionnés chez la femelle holotype : 7 ou 8 soies au flagelle des chélicères, 5 ou 6 à l'arrière du céphalothorax, 1 ou 2 microchètes oculaires de chaque côté du céphalothorax. Le nombre des dents varie peu d'un exemplaire à l'autre :

♂ 11927 : 68-70 dents au doigt fixe, 65 au doigt mobile ;
♂ 18539_1 : 67-69 dents au doigt fixe, plus de 60 au doigt mobile ;
♂ 18539_2 : 68 dents au doigt fixe, 62 au doigt mobile.

Le sac génital médian, long ruban, atteint le 9e sternite.

Sternites : environ 10 soies sur l'opercule génital et 10 sur la plaque génitale postérieure. Quatre soies au-dessus de chaque stigmate. Douze soies sur le sternite 3, 9 sur le sternite

4, 14 sur le sternite 5, 17 sur le sternite 6 (dont 2 au milieu du sternite), 15 sur le sternite 7 (dont 2 au milieu du sternite), 15 sur le sternite 8 et 10 sur le sternite 9.

La comparaison des rapports morphométriques révèle un léger dimorphisme sexuel, le mâle a des articles plus élancés que la femelle.

Dimensions en millimètres des différents exemplaires étudiés :

— ♀ holotype ; céphalothorax : 0,725-0,725 ; patte-mâchoire, fémur : 0,750-0,230 (rapport : 3,2), tibia : 0,600-0,250 (rapport : 2,4), pince sans pédoncule : 1,325-0,400 (rapport : 3,2) ; pince avec pédoncule : 1,400-0,400 (rapport : 3,2) ; main avec pédoncule : 0,700-0,400 (rapport : 1,7) ; main sans pédoncule : 0,625-0,400 : doigt : 0,800.

— ♀ 18539_3 ; céphalothorax : 0,700-0,750 ; patte-mâchoire, fémur : 0,800-0,237 (rapport : 3,3) ; tibia : 0,650-0,275 (rapport : 2,3) ; pince sans pédoncule : 1,350-0,287 (rapport : 3,0) ; pince avec pédoncule : 1,450-0,287 ; main avec pédoncule : 0,675-0,287 (rapport : 2,3) ; main sans pédoncule : 0,600-0,217 ; doigt : 0,875.

— ♂ 11927 : céphalothorax ; 0,675-0,725 ; patte-mâchoire, fémur : 0,825-0,225 (rapport : 3,5) ; tibia : 0,675-0,350 (rapport : 2,6) ; pince sans pédoncule : 1,367-0,367 (rapport : 3,7) ; pince avec pédoncule : 1,450-0,367 ; main avec pédoncule : 0,675-0,367 (rapport : 1,8) ; main sans pédoncule : 0,600-0,367 ; doigt : 0,900.

— ♂ 18539_1 ; céphalothorax : 0,650-0,700 ; patte-mâchoire, fémur : 0,550-0,200 (rapport : 3,7) ; tibia : 0,600-0,225 (rapport : 2,6) ; pince sans pédoncule : 1,275-0,350 (rapport : 3,6) ; pince avec pédoncule : 1,350-0,350 ; main avec pédoncule : 0,625-0,350 (rapport : 1,7) ; main sans pédoncule : 0,550-0,350 ; doigt : 0,825.

— ♂ 18539_2 ; céphalothorax : 0,675-0,625 ; patte-mâchoire, fémur : 0,700-0,200 (rapport : 3,5) ; tibia : 0,575-0,225 (rapport : 2,5) ; pince sans pédoncule : 1,250-0,350 (rapport : 3,5) ; pince avec pédoncule : 1,350-0,350 ; main avec pédoncule : 0,650-0,350 (rapport : 1,8) ; main sans pédoncule : 0,550-0,350 ; doigt : 0,775.

Remarques

Dans un travail de 1964, M. Vachon souligne les difficultés que présente la distinction des deux genres *Neobisium* et *Roncus*, surtout lorsqu'il s'agit de formes aveugles. Il attire l'attention sur deux caractères, le premier tiré de la position réciproque des deux trichobothries *eb* et *esb*, le second de la structure du flagelle des chélicères. Chez les *Neobisium*, les deux trichobothries *eb* et *esb* sont proches l'une de l'autre et éloignées d'environ un diamètre aréolaire. Chez les *Roncus* les trichobothries *eb* et *esb* sont séparées par au moins deux diamètres aréolaires. *esb* est nettement distale par rapport à *eb*. Comme le montre la figure 2, *eb* et *esb* ont chez *myops* une disposition caractéristique de *Roncus*.

Chez les *Neobisium*, toujours selon M. Vachon (1964), le flagelle des chélicères est composé de soies croissant en longueur, la plus distale est renflée à la base, les deux distales sont seules dentelées, les plus petites soies proximales pouvant être isolées des autres. Chez les *Roncus*, les soies flagellaires sont toutes dentelées et de taille égale à l'exception de la soie proximale ; la soie distale n'est pas renflée à la base. Le flagelle de l'espèce *myops* est très particulier : les soies sont groupées dans une même zone d'insertion mais

la soie distale n'est pas renflée à la base, les soies croissent graduellement en longueur, seules les trois soies distales sont dentelées. Dès à présent nous devons reconnaître que le caractère « forme du flagelle » est complexe et comprend plusieurs composantes dissociables : le nombre de soies, la forme (simple ou dentelée), la taille, le mode d'insertion (de la soie distale renflée ou non à la base, des soies proximales groupées avec les autres ou isolées).

L'originalité de *myops* réside dans la coexistence de caractères *Neobisium* et *Roncus*. En effet, des *Neobisium* elle possède deux paires d'yeux et, nous l'avons vu, des *Roncus* elle a la position relative des trichobothries *eb* et *esb*, la forme de l'angle médian de la hanche 1 (dépourvu de prolongements tégumentaires souples sétiformes). Cependant, M. Vachon (1965) a attiré l'attention sur les variations que subit le nombre des yeux, surtout chez les formes cavernicoles dont la plupart sont aveugles. Nous avons nous-même suivi les variations morphologiques des taches oculaires chez *Neobisium cavernarum* (à paraître). Ce caractère employé seul n'est pas un caractère générique suffisant mais nous ne pouvons lui refuser toute valeur de distinction systématique. Et c'est pourquoi il nous paraît impossible de placer l'espèce *myops* dans le genre *Roncus*. Le problème se pose alors de la position systématique de *myops* chez les Neobisiidae. Si nous examinons d'une façon critique, d'une part la clef de distinction générique de M. Beier (faune européenne, 1963 : 80), d'autre part les travaux de M. Vachon (1964), P. D. Gabbutt et M. Vachon (1965, 1967, 1968), J. Heurtault (1966), nous pouvons faire les remarques suivantes (nous admettons que la valeur systématique d'un caractère est d'autant meilleure qu'il apparaît tôt au cours du développement postembryonnaire et qu'il varie peu) :

Nombre et degré de développement des yeux : Ce caractère est parfois difficilement utilisable sur des exemplaires conservés dans l'alcool ; sa seule existence comme caractère de définition du sous-genre *Ommatoblothrus* est discutable, d'autant que la plupart des espèces du sous-genre *Blothrus* possèdent aussi des taches oculaires plus ou moins apparentes et qu'à l'intérieur d'une population monospécifique, ce caractère varie (*Neobisium cavernarum*).

Le flagelle : Ses caractéristiques apparaissent dès le stade protonymphaire chez toutes les espèces de Neobisiidae étudiées : *N. muscorum*, *R. lubricus*, *M. cambridgei*, *N. caporiaccoi*. C'est certainement un excellent caractère générique s'il est associé à d'autres caractères ; en effet, *Microcreagris cambridgei* et *Roncus lubricus*, par exemple, possèdent le même flagelle tout au long du développement postembryonnaire, il est évident que dans ce cas, ce sont la forme de la galea et la disposition relative des trichobothries (position de *ib* par rapport à *eb* et *esb*, position de *ist* par rapport à *isb*) qui permettent de différencier les deux genres (P. D. Gabbutt et M. Vachon, 1968).

La galea : Sa forme est reconnaissable dès le stade protonymphaire chez les Neobisiidae cités précédemment. Elle est le premier caractère de distinction du genre *Microcreagris* mais ce caractère paraît insuffisant. En effet, comment expliquer la coexistence d'espèces à galéa conique (*M. cambridgei*, *M. lucifugus*, *M. balkanika*) et à galea en forme de calotte hémisphérique (*M. fallax*, *M. caucasica*, *M. portugalensis*, *M. roncoides*, *M. galeonuda*) dans le genre ? D'autant plus que le même genre *Microcreagris* regroupe des espèces à diagrammes trichobothriotaxiques hétérogènes. Citons par exemple la position proximale de *ib* par rapport à *eb*, *esb*, chez *M. cambridgei*, *M. galeonuda*, *M. blothroides*,

M. iberica et la position distale de *ib* par rapport à *eb*, *esb* chez *M. columbiana*, *M. atlantica*, *M. fallax*... Comment expliquer la présence de l'espèce *galeatum* dans le genre *Neobisium*, même si cette espèce est pourvue du diagramme trichobothriotaxique dit des *Neobisium* ? L'admettre serait reconnaître que la définition du genre est labile et que la hiérarchie des caractères génériques varie suivant l'espèce considérée. Citons encore le cas de l'espèce *M. galeonuda* (et de ses sous-espèces) ; les descriptions qui en sont données mettent en évidence : une paire d'yeux aplatis, un tubercule fileur (calotte hémisphérique), un diagramme trichobothriotaxique de *Neobisium*. Déplorons en ce cas l'absence de description du flagelle. Le caractère déterminant étant ici le nombre d'yeux, nous dirons quant à nous que l'espèce appartient soit au genre *Neobisium*, soit qu'elle constitue un nouveau genre.

Ces quelques remarques n'ont pour but que d'attirer l'attention sur une révision de la famille des Neobisiidae et plus précisément sur la nécessité de trouver des caractères corrélatifs génériques plus nombreux.

La position relative des trichobothries : Les travaux de P. D. Gabbutt et M. Vachon (1965, 1966, 1967, 1968), celui de P. D. Gabbutt (1969) établissent que ce caractère est excellent, au moins si l'on étudie, non pas un individu, mais une population et si ce caractère est lié à d'autres. Le genre *Parobisium* est valable si l'énoncé de sa diagnose est : « trichobothries du doigt fixe en deux groupes, l'un distal composé par *et*, *it*, *est*, l'autre basal par *isb*, *ist*, *ib*, *esb*, *eb* ; absence de galea conique au doigt mobile de la chélicère !! ». Cet énoncé ne pouvant être établi qu'une fois la révision du genre *Microcreagris* faite, en supposant que les espèces dépourvues de galea conique seront exclues du genre.

Il n'est pas tenu compte dans les diagnoses génériques de la forme de l'appareil génital ou de celle de l'angle médian de la hanche 1. Au moins pour ce dernier caractère nous pouvons affirmer que les espèces françaises de *Roncus* n'ont jamais de prolongements tégumentaires souples « sétiformes » sur l'angle médian. Ce caractère pourra peut-être être utilisé. La forme du sac génital médian semble être d'ordre sub-générique.

La clef de distinction générique des Neobisiidae européens ne peut être utilisée qu'en première approximation et avec prudence. Elle doit être révisée. La clef que nous présentons n'est qu'un essai provisoire. Nous avons élevé le sous-genre *Roncobisium* au rang de genre, estimant que le caractère exceptionnel de l'existence de dents accessoires aux doigts des pattes-mâchoires chez les Neobisiidae était comparable au caractère exceptionnel du nombre réduit de trichobothries aux doigts des pattes-mâchoires et créé pour l'espèce *myops* un genre nouveau : le genre *Simonobisium*.

1 — Doigt mobile des chélicères pourvu d'un tubercule fileur en forme de calotte hémisphérique (Neobisiinae) 2
— Doigt mobile des chélicères avec une galea en forme de cône translucide simple ou branchu distalement (Ideobisiinae) ..... *Microcreagris*
2 — Doigts des pattes-mâchoires pourvus chez l'adulte de 12 trichobothries (8 au doigt fixe, 4 au doigt mobile) 3
— Doigt des pattes-mâchoires avec un nombre de trichobothries réduit (7 au doigt fixe, 4 au doigt mobile) 6
3 — Une seule série de dents aux doigts des pattes-mâchoires 4
— Dents accessoires accompagnant la série normale de dents ..... *Roncobisium*
4 — Trichobothries *eb* et *esb* séparées par plus d'un diamètre aréolaire, mamelon médian de la hanche 1 dépourvu d'expansions tégumentaires souples sétiformes, flagelle avec au moins 3 soies dentelées, même zone d'insertion pour toutes les soies, soie distale non renflée à la base 5

— Trichobothries *eb* et *esb* proches l'une de l'autre, séparées par au plus 1 diamètre aréolaire, mamelon médian de la hanche 1 pourvu d'expansions tégumentaires souples « sétiformes », flagelle avec 2 soies dentelées seulement, les autres simples et souvent 1 ou 2 petites soies proximales isolées, soie distale renflée à la base..... *Neobisium*

5 — Flagelle composé de 3 soies dentelées et 5 soies simples, 2 paires d'yeux.... *Simonobisium*

— Flagelle à soies toutes dentelées, une paire d'yeux..... *Roncus*

6 — Doigt fixe des pattes-mâchoires avec 7 trichobothries, doigt mobile avec 3 trichobothries. *Microbisium*

7 — Doigt fixe des pattes-mâchoires avec 6 trichobothries, doigt mobile avec 2 trichobothries. *Paedobisium*

Situation de *Simonobisium myops* par rapport aux espèces de Neobisiidae de la région méditerranéenne française

Les espèces actuellement connues de cette région sont : *N.* (*N.*) *jugorum*, *N.* (*N.*) *simoni*, *N.* (*N.*) *delphinaticum*, *N.* (*N.*) *doderoi*, *N.* (*B.*) *tuzetae*, *R.* (*R.*) *lubricus*, *R.* (*R.*) *euchirus*.

L'appartenance de *N. doderoi*, *N. jugorum*, *N. simoni*, *N. delphinaticum* au genre *Neobisium* est justifiée par l'existence de deux paires d'yeux, d'un flagelle à soies de longueur croissant graduellement de la région proximale à la région distale, d'une petite soie proximale isolée, de deux soies distales dentelées, par la position relative de *eb* et *esb* (très proches l'une de l'autre), par un mamelon médian de tégument souple, aux hanches 1, pourvu d'expansions sétiformes. *R. lubricus*, *R. euchirus* appartiennent sans équivoque au genre *Roncus* ; elles possèdent une paire d'yeux, un flagelle à soies égales (sauf la proximale), toutes dentelées et groupées dans une même zone d'insertion, des trichobothries *eb* et *esb* séparées l'une de l'autre par plus d'un diamètre d'aréole, un mamelon médian, aux hanches 1, dépourvu d'expansions sétiformes.

N. simoni, *N. delphinaticum*, *R. lubricus*, *R. euchirus* possèdent toutes quatre un fémur et parfois même un tibia granuleux. *N. doderoi* a un fémur lisse.

Chez *N. doderoi* et *N. jugorum* les dents des pinces sont inégales.

Toutes les espèces épigées citées ont un sac génital médian court. *S. myops* et *N. tuzetae* se singularisent donc par leur sac génital médian long, en forme de ruban.

Les remarques précédentes peuvent être résumées dans la clef dichotomique suivante :

1 — Espèce cavernicole ..... *N.* (*B.*) *tuzetae*

— Espèces épigées 2

2 — Une paire d'yeux..... 3

— Deux paires d'yeux 4

3 — Espèce petite (L. corps : 2,6 mm) ; pédoncule tibial trapu..... *R. euchirus*

— Espèce plus grande (L. corps : 2,5-3,6 mm) ; pédoncule tibial grêle..... *R. lubricus*

4 — Dents des pinces de longueurs différentes ; fémur lisse..... 5

— Dents des pinces d'égale longueur ; fémur granuleux..... 6

5 — Espèce trapue : L/l tibia : 2,1-2,2
L/l fémur : 3,7-4,0
L/l pince : 3,2-3,8 ..... *N. doderoi*

— Espèce élancée : L/l tibia : 2,8-3,0
L/l fémur : 4,0-5,0
L/l pince : 4,3-4,5 ..... *N. jugorum*

6 — Sac génital médian court, utriculé ; épistome saillant, deux paires d'yeux bien formés, plusieurs dents médianes puissantes au doigt mobile des chélicères..... 7

— Sac génital médian en forme de ruban, épistome petit, émoussé, yeux à peine visibles sous forme de taches, une dent plus puissante que les autres au doigt mobile des chélicères.... *S. myops*

7 — Espèce trapue : L/l fémur : 3,5
L/l tibia : 2,2
L/l pince : 3-3,1
granulation très nette, *t* basale par rapport à *et*, *est*, *it*..... *N. simoni*

— Espèce élancée : L/l fémur : 3,5
L/l tibia : 3,2
L/l pince : 5,0
granulation souvent peu apparente, *t* distale par rapport à *est*..... *N. delphinaticum*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Beier, M., 1932. — Das Tierreich, Pseudoscorpionidea I : 90.

— 1963. — Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione) ; *in* : Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas.

Chamberlin, J. C., 1962. — New and little-known false-scorpions, principally from caves, belonging to the families Chthoniidae and Neobisiidae (Arachnida, Chelonethida). *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **123** (6) : 299-352.

Ellingsen, E., 1912. — Pseudoscorpiones. *In* : *Biospéologica* (*Archs Zool. exp. gén.*), 5e sér., **10** : 173.

Gabbutt, P. D., et M. Vachon, 1965. — The external morphology and life history of the Pseudoscorpion *Neobisium muscorum*. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **145** (3) : 335-358.

Gabbutt, P. D., et M. Vachon, 1967. — The external morphology and life history of the Pseudoscorpion *Roncus lubricus*. *J. Zool.*, London, **153** : 475-498.

Gabbutt, P. D., et M. Vachon, 1968. — The external morphology and life history of the Pseudoscorpion *Microcreagris cambridgei*. *J. Zool.*, London, **154** : 421-441.

Heurtault-Rossi, J., 1965-1966. — *Roncus* (*R.*) *lucifugus* Simon, 1879, Pseudoscorpion cavernicole de la faune française n'appartient pas au genre *Roncus* L. Koch, mais au genre *Microcreagris* Balzan. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **37** (4) : 659-666.

— 1966. — Description d'une nouvelle espèce : *Neobisium caporiaccoi* (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae) de la province de Belluno, en Italie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **38** (5) : 606-628.

Muchmore, W. B., 1969. — New species and Records of Cavernicolous Pseudoscorpions of the genus *Microcreagris* (Arachnida, Chelonethida, Neobisiidae, Ideobisiinae). *Am. Mus. Novit.*, **2392** : 1-21.

Simon, E., 1881. — Arachnides nouveaux ou rares de la faune française. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **6** : 91.

Vachon, M., 1964. — *Roncus* (*R.*) *barbei*, nouvelle espèce de Pseudoscorpions Neobisiidae des cavernes du Lot-et-Garonne, France. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **36** : 72-79.

— 1966. — *Neobisium* (*Roncobisium*) *allodentatum*, n. gen., n. sp., *Int. Jnl Speleol.* **2** : 363-367.

Vachon, M., et P. D. Gabbutt, 1964. — Sur l'utilisation des soies flagellaires chélicériennes dans la distinction des genres *Neobisium* J. C. Chamberlin et *Roncus* L. Koch (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae). *Bull. Soc. zool. Fr.*, **89** (2/3) : 174-188.

Manuscrit déposé le 22 août 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 240, juillet-août 1974,
Zoologie 164 : 1085-1093.

Achevé d'imprimer le 15 février 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.